

Patent Abstracts of Japan

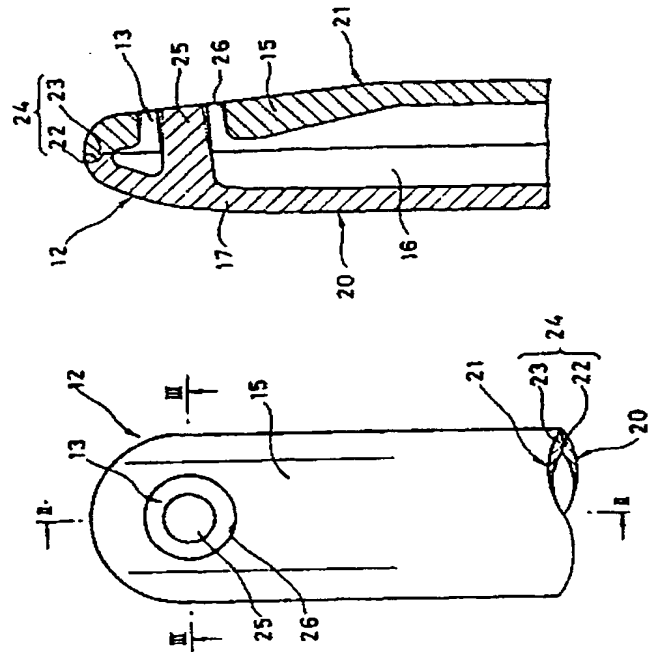
PUBLICATION NUMBER : 01174641
 PUBLICATION DATE : 11-07-89
 APPLICATION DATE : 26-12-87
 APPLICATION NUMBER : 62330581

APPLICANT : NISSAN MOTOR CO LTD;

INVENTOR : MURAMATSU MASAYUKI;

INT.CL. : D03D 47/30

TITLE : AUXILIARY NOZZLE OF AIR JET TYPE LOOM



ABSTRACT : PURPOSE: To readily prepare a nozzle having a jetting hole with stabilized jetting direction, by integrally forming a jetting port with an auxiliary nozzle body in an auxiliary nozzle of an air jet type loom in a mold.

CONSTITUTION: A picking auxiliary nozzle placed in a weft yarn air guide extendedly provided in the picking direction in front of a reed is prepared. In the process, the nozzle body 12 thereof and an air jetting port 13 are integrally formed by forming in a mold.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-174641

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)7月11日

D 03 D 47/30

8723-4L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 空気噴射式織機の補助ノズル

⑯ 特 願 昭62-330581

⑰ 出 願 昭62(1987)12月26日

⑱ 発 明 者 新 田 佳 男 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
内

⑲ 発 明 者 村 松 雅 幸 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
内

⑳ 出 願 人 日産自動車株式会社 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

㉑ 代 理 人 弁理士 志賀 富士弥 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

空気噴射式織機の補助ノズル

2. 特許請求の範囲

織の前後で繰入れ方向に延設してなる繰糸エア－ガイドに配置されるノズル本体と、このノズル本体の繰入れ下流側壁に設けられてノズル本体の通路から繰糸エア－ガイドに向けて繰入れ補助用空気を噴射する噴出口とを備えたものであって、前記噴出口をノズル本体と一体に型成形したことを特徴とする空気噴射式織機の補助ノズル。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、空気噴射式織機における繰入れノズルから繰糸開口を通る繰糸に、繰入れ補助力を与える補助ノズルに関する。

従来の技術

この種の補助ノズルは、基本的には、織の前後で繰入れ方向に延設してなる繰糸エア－ガイドに配置されるノズル本体と、このノズル本体の繰入

れ下流側壁に設けられてノズル本体の通路から繰糸エア－ガイドに向けて繰入れ補助用空気を噴射する噴出口とで構成されている。

この噴出口の形状としては、例えば特公昭55-38735号公報に示されるように、多数の小孔を互いに分離した状態で集合して、1つの噴出口に構成したものが知られている。また孔径が1.6mm程度の穴を噴出口にしたものも知られている。

発明が解決しようとする問題点

多数の小孔をノズル本体の繰入れ下流側壁に直に形成する構造であるので、小孔の形成にはドリル加工あるいは放電加工等によって1個づつ形成することと、小孔の直径を0.2mm程度にすることが必要である。しかしながら、ドリル加工の場合には、そのドリル径が約0.2mmと細いので、穴あけ加工中にドリルが折れたり心ぶれしたりしないように注意して1個づつ穴あけ加工を行わなければならない、多大な労力と時間を要する。放電加工の場合には、放電電圧に対する放電電極の径が小さすぎるので、穴あけ加工中に放電電極が

特開平1-174641 (2)

加工熱で曲がってしまい、小孔がその軸心方向に湾曲して、噴射方向の均一なものを得たいということが指摘されている。

また1.6mm程度の噴出孔をドリルで形成すると、内面にバリが生成されてしまい、それによって、噴射方向が均一にならないものであった。また放電加工により形成する場合には、電極先端の角部が使用とともに丸みをおびてしまうので、同一条件で孔を形成しても、同一の孔にならず、もって噴射方向が均一にならないという不具合がある。

そこで本発明は、噴射方向が安定な噴出口の製作を容易に行うことができる空気噴射式機構の補助ノズルを提供するものである。

問題点を解決するための手段

噴出口をノズル本体と一体に型成形してある。

実施例

以下、本発明の実施例を図面にもとづいて詳述する。

第9図に示すように、機構の運転により径系1

の伸長方向に沿って前後動する箴保持体2上に箴3を組み付けてある点、箴3は多数の箴羽4を備え、これら多数の箴羽4が径系1を1本ずつ押通す所要の間隙をもって配置されている点、箴羽4それぞれの前部に形成した凹部5によって、挿入れ方向に延設してなる挿系エアガイド6を形成してある点、箴保持体2の挿入れ上流側に挿入れノズル7を設け、この挿入れノズル7の先端開口が挿系エアガイド6の挿入れ上流側端に対向配置されている点、箴羽4の挿入れ下流側に挿系センサ8を設けてある点、箴羽4における挿系センサ8よりも挿入れ下流側に糸端処理糸9を挿通してある点、複数の補助ノズル10が挿入れ方向に所要の間隙をもって、挿系エアガイド6に配置されている点、これらの補助ノズル10それぞれが箴保持体2にホルダ11を介して装着されている点、補助ノズル10がノズル本体12と噴出口13とで構成されている点、ノズル本体12が、先端を閉塞した筒状に構成されており、ホルダ11に取り付けられて図外のエア供給源にパイプ

14を介して接続されている点、ノズル本体12のホルダ11より挿系エアガイド6側に向けて突出する先端部が、径系1の伸長方向に沿って偏平に形成されており、この偏平になった先端部の挿入れ下流側壁15に噴出口13を形成してある点、この噴出口13はノズル本体12の通路16から挿系エアガイド6に向けて挿入れ補助用空気を噴射するものである点等の基本的な構造は公知の構造である。

ここで、前記噴出口13はノズル本体12と一体に型成形されている。具体的には第1～7図に示すように、ノズル本体12はその通路軸線方向に沿って分割したもなかの薄皮のように形成されて挿入れ上流側壁17を含むノズル本体分割要素20と挿入れ下流側壁15を含むノズル本体分割要素21とに分割され、これら2つのノズル本体分割要素20、21をロケット凹部22とロケット凸部23とからなるロケット手段24を介して一体に組み合わされている。挿入れ上流側壁17を含むノズル本体分割要素20の略U字形の分割

端面には第4図に示すようにロケット凹部22を形成し、挿入れ上流側壁17の内側面には円柱形の突起25を設けてある。このノズル本体分割要素20は第6図に示すように2つの型要素30、31からなる分割型32で隔成される製品空間部33にステンレスあるいは耐摩耗性樹脂等のような成形素材を射出して型成形されるのである。挿入れ下流側壁15を含むノズル本体分割要素21の略U字形の分割端面には第5図に示すようにロケット凸部23を形成し、挿入れ下流側壁15には円形の貫通孔26を形成してある。この貫通孔26は突起25の直径よりも大きな孔徑を有しているとともに突起25と位置が対応している。このノズル本体分割要素21は第7図に示すように2つの型要素34、35からなる分割型36で隔成される製品空間部37にステンレスあるいは耐摩耗性樹脂等のような成形素材を射出して型成形されるのである。このように型成形された第4図に示すノズル本体分割要素20と第5図に示すノズル本体分割要素21とを合掌状に組み合わせる

特開平1-174641 (3)

ことによって、一体のノズル本体12を形成するのである。それには、一方のノズル本体分割要素20のロケット凹部22と他方のノズル本体分割要素21のロケット凸部23とを、その間に図外の接着剤を介在させるとともに突起25の先端部を貫通孔26内に位置させた状態で嵌合固着させる。これによって突起25の先端部が貫通孔26内に同軸に配置され、突起25の周面と貫通孔26の孔壁面とで第1、2図に示すような円形リングの噴出口13が隔成されるのである。この突起25の先端部は第2図に示すように轉入れ下流側壁15の外側面と略面一になっている。

以上の実施例構造によれば、第9図に示すように、轉系エアガイド6に複数本の補助ノズル10を配置して、これら補助ノズル10のノズル本体12それぞれに図外のエア供給源から轉入れ補助用空気を供給すると、轉入れ補助用空気が各補助ノズル10の噴出口13から轉系エアガイド6に、轉入れ下流側斜め上方に向けて噴射され、もって轉入れノズル7からの噴射気流ののって轉

系エアガイド6内を通る轉系18に、轉入れ補助力を与える。このノズル本体12の通路16を進行してきた轉入れ補助用空気が略直角に流れを変えて、噴出口13から噴射される際、第8図に示すように突起25の前方の仮想線 ℓ_1, ℓ_2 に囲まれて網掛けをした部分に負圧領域Sを形成し、この負圧領域Sが近傍の空気流を収束する。この結果噴出口13から轉系エアガイド6に向けて噴射される轉入れ補助用空気は、第8図に一点鎖線 $\ell_3 \sim \ell_4$ で示すように収束されてその噴射傾角 θ が決まるように、上下左右の噴射方向が略一定に規制される。ところで、補助ノズルから轉系エアガイドに噴射される轉入れ補助用空気の圧力は、轉系の種類によって変える必要があるが、轉系18の種類を変えることによって、エア供給源からノズル本体12の通路に供給される轉入れ補助用空気の圧力を変更した場合でも、その噴射方向がばらつくことなく、所要の指向性を発揮する。

本発明は前記実施例に限定されるものではない。

例えば

①第10図に示すように、突起25Aの先端部を轉入れ下流側壁15の外側面より内側に位置させ、この突起25Aと貫通孔26とで噴出口13Aを隔成させる。

②第11図に示すように、突起25Bを角柱形に形成するとともに、貫通孔26Bを突起25Bよりも大きな相似形に形成し、この突起25Aの周面と貫通孔26Bの孔壁面とで噴出口13Bを角形リングに構成させる。

③第12図に示すように、ロケット手段24Aを互い違いの段部に形成したロケット凹部22Aとロケット凸部23Aとで構成する。

④第13図に示すように、型50を2つの型要素51、52と2つの中子53、54とで構成し、ノズル本体12Aを一体成形するとともに、このノズル本体12Aの成形と同時に噴出口13Bをもノズル本体12Aと一体に型成形する。具体的には、2つの中子53、54のうちの一方の中子53は、その先端部に受容孔55を有しており、

2つの型要素51、53の空間部内に格納配置されるようになっている。前記他方の中子54は、その先端部に突起形成用孔56を有しており、2つの型要素51、52のうちの一方の型要素51の外側から一方の中子53の受容孔55に挿入配置されるようになっている。これら2つの型要素51、52と2つの中子53、54とで隔成される製品空間部(突起形成用孔56をも含む)57に成形素材を射出して成形した後、他方の中子54を矢印X方向に抜き取るとともに一方の中子53を矢印Y方向に抜き取り、さらに2つの型要素51、52を矢印Z $1, 2$ で示す互いに逆方向に分離する。

⑤轉系エアガイド6は流羽4の凹部5で形成せず、図示は省略するが流羽4とは別体に形成された多数のガイド部材を轉入れ方向に所要の間隙をもって列設して構成することも可能である。この場合には補助ノズル10を多数のガイド部材中の数個のガイド部材に組み付ける。

⑥図示は省略するが、ノズル本体12を3つ以

特開平1-174641 (4)

上のノズル本体分割要素で構成する。

⑦図示は省略するが、噴出口13をリング形以外の横H字形、十字形、王字形等に形成する。

⑧第2図に仮想線で示すように、突起25と貫通孔26とを截頭錐形に形成して噴出口13を噴射方向下流側に向けて先細となるテーパ孔形に構成する。

発明の効果

以上のように本発明によれば、噴出口をドリル加工あるいは放電加工で形成した場合に比べて、ノズル本体に対する噴出口の向きや位置がばらつくのを阻止できる。この結果、挿入れ補助用空気の噴射方向が安定した噴出口の製作性を向上することができる新規な効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す正面図、第2図は第1図のII-II線に沿う断面図、第3図は第1図のIII-III線に沿う断面図、第4、5図は同実施例のノズル本体分割要素の斜視図、第6、7図は同実施例のノズル本体分割要素の型を示す断面

図、第8図は同実施例の作用説明図、第9図は同実施例の補助ノズルまわりを示す空気噴射式織機の斜視図、第10～13図は本発明の各異なる例を示す断面図及び正面図である。

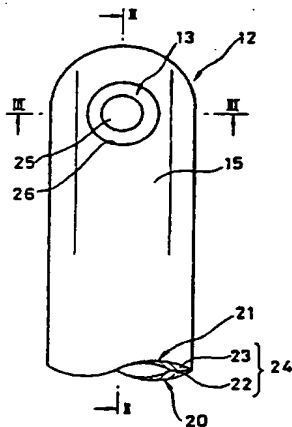
2…板、6…棒系エアガイド、10…補助ノズル、12…ノズル本体、13、13A、13B…噴出口。

代理人 志賀富士弥

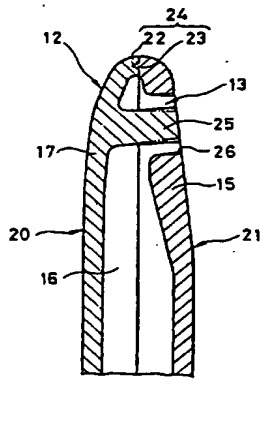
外2名



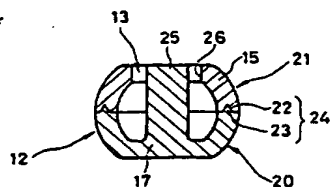
第1図



第2図

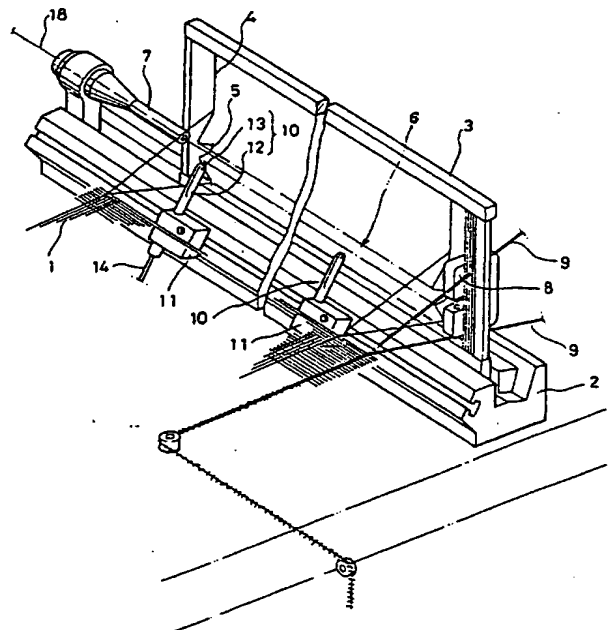


第3図

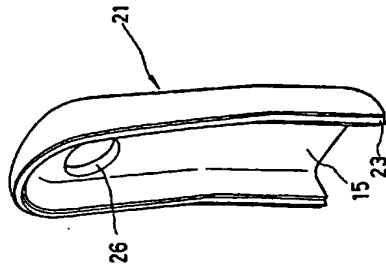


2-----板
6-----棒系エアガイド
10-----補助ノズル
12-----ノズル本体
13,13A,13B---噴出口

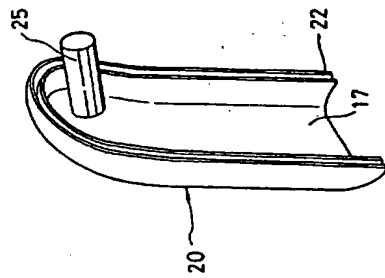
第9図



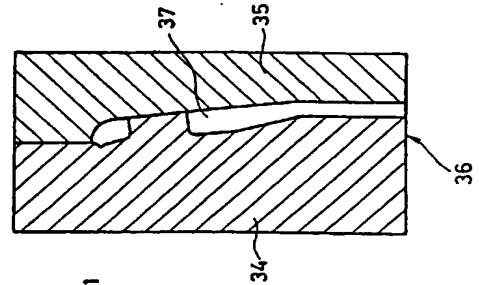
第 5 図



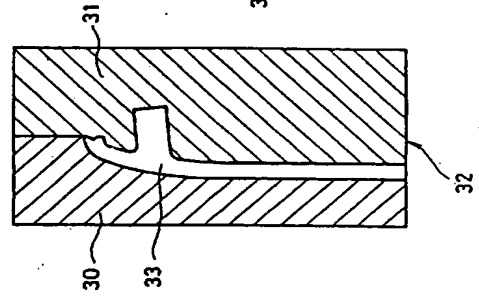
第 4 図



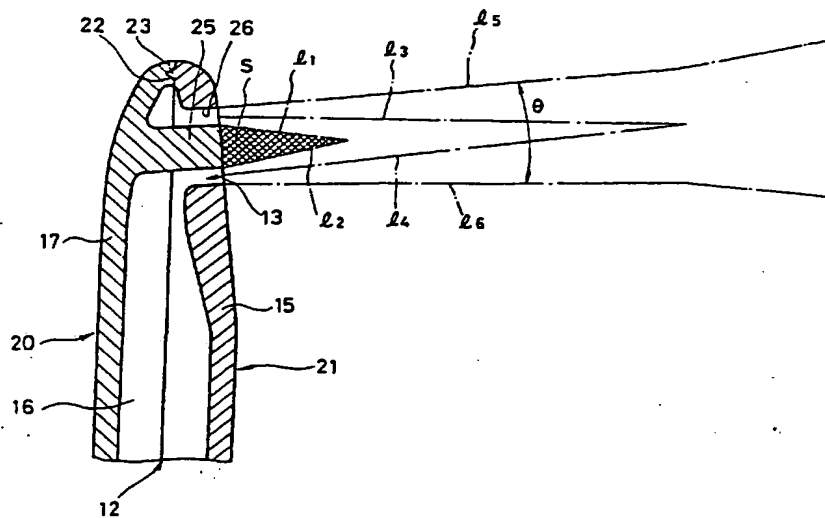
第 7 図



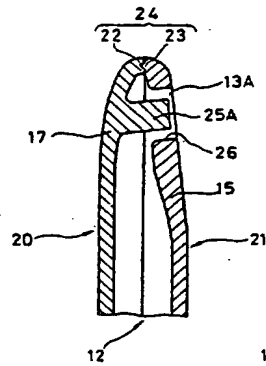
第 6 図



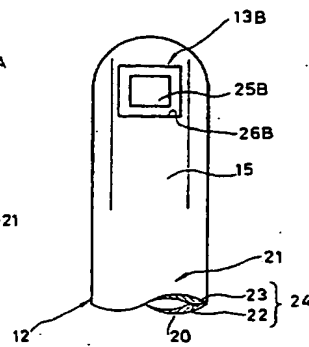
第 8 図



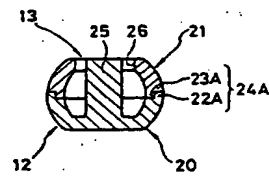
第10図



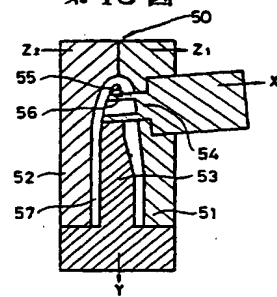
第11図



第12図



第13図



XP-002245290

AN - 1985-059856 [10]
AP - JP19830120304 19830704
CPY - NSMO
DC - F03
FS - CPI
IC - D03D47/30
MC - F02-A04B
PA - (NSMO) NISSAN MOTOR CO LTD
PN - JP60017145 A 19850129 DW198510 004pp
PR - JP19830120304 19830704
XA - C1985-026276
XIC - D03D-047/30
AB - J60017145 The nozzle is shaped like a pipe closed at the top end with air jet nozzles bored through the side wall of the nozzle. The main body of auxiliary nozzle is composed of 2 members divided along its length. The members are formed with the respective lugs which are bonded to each other. Resultant projective parts of the bonded zones are removed.
- **ADVANTAGE** - Process shapes the top end of the auxiliary nozzle, making it easy to shove into an array of warps set in the loom and release away from it.(/3)
IW - PRODUCE AUXILIARY NOZZLE AIR JET LOOM COMPRISE FORMING NOZZLE TWO HALVES BOND REMOVE EXCESS MATERIAL
IKW - PRODUCE AUXILIARY NOZZLE AIR JET LOOM COMPRISE FORMING NOZZLE TWO HALVES BOND REMOVE EXCESS MATERIAL
NC - 001
OPD - 1983-07-04
ORD - 1985-01-29
PAW - (NSMO) NISSAN MOTOR CO LTD
TI - Prodn. of auxiliary nozzle used in air jet loom - comprises forming nozzle in two halves, bonding together and removing excess material